

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 828 794

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 01 11140

(51) Int Cl<sup>7</sup> : A 43 C 15/06, A 43 B 5/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 27.08.01.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 28.02.03 Bulletin 03/09.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : ZEDEL Société anonyme — FR.

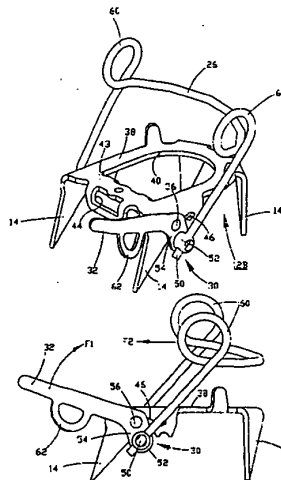
(72) Inventeur(s) : PETZL PAUL et MAURICE ALAIN.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET HECKE.

(54) CRAMPON D'ALPINISME EQUIPE D'UN DISPOSITIF D'ATTACHE A LEVIER LATÉRAL DE MANOEUVRE.

(57) Un crampon d'alpinisme comprend une armature à  
cadre 12B métallique muni de dents d'ancrage 14, et un  
dispositif d'attache 30 comportant un levier de manoeuvre  
32 latéral, lequel est équipé d'un axe d'articulation 56 intro-  
duit dans une crémaillère 46 du cadre 12B, et d'une douille  
52 de réception d'une extrémité 50 de l'étrier de fixation 26.  
L'ensemble constitue une genouillère provoquant le blocage  
ou le déblocage du talon de la chaussure selon le sens  
de pivotement du levier de manoeuvre 32.



FR 2 828 794 - A1



## **Crampon d'alpinisme équipé d'un dispositif d'attache à levier latéral de manœuvre.**

5

### **Domaine technique de l'invention**

10 L'invention est relative à un crampon d'alpinisme comprenant une armature métallique à dents d'ancrage, et un dispositif d'attache pour solidariser l'armature à la semelle d'une chaussure par l'intermédiaire d'un premier élément de fixation et d'un deuxième élément de fixation, agencés respectivement à l'avant et à l'arrière de l'armature.

15

### **Etat de la technique**

Les dispositifs d'attache connus pour crampons à glace utilisent généralement un premier étrier à l'avant, et un système à came de blocage, agencé selon une talonnière pivotante faisant saillie à l'arrière de la chaussure. La talonnière est portée  
20 par un deuxième étrier ayant des bras latéraux réglables en longueur. Un tel dispositif est assez lourd, et encombrant.

25

### **Objet de l'invention**

L'objet de l'invention consiste à réaliser un crampon à glace équipé d'un dispositif d'attache léger, réglable sans démontage, et facile à actionner pour le blocage et le déblocage.

30

Le crampon selon l'invention est caractérisé en ce que le dispositif d'attache comporte un levier de manœuvre latéral, lequel est équipé d'un axe d'articulation introduit dans un orifice de l'armature, et d'un moyen de réception d'une extrémité du premier ou deuxième élément de fixation, de manière à constituer une

genouillère provoquant un blocage ou un déblocage du crampon sur la semelle selon le sens de pivotement dudit levier.

5 Selon une caractéristique de l'invention, le moyen de réception du premier ou deuxième élément de fixation est formé par une douille rotative portée par un prolongement du levier de manœuvre. Ce dernier est coudé, et est composé d'un bras de préhension décalé angulairement par rapport au prolongement.

10 Selon un mode de réalisation préférentiel, l'armature est composée d'un cadre antérieur relié à un cadre postérieur par une barrette de liaison réglable en longueur en fonction de la pointure de la chaussure, et le levier de manœuvre est articulé sur un rebord latéral du cadre postérieur. L'axe d'articulation du levier de manœuvre est logé dans une première crémaillère autorisant un réglage longitudinal du premier ou  
15 deuxième élément de fixation. L'autre extrémité de l'élément de fixation est montée directement dans une deuxième crémaillère située du côté opposé au levier de manœuvre. Les deux crémaillères sont disposées symétriquement par rapport au plan médian longitudinal de l'armature.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, le deuxième élément de fixation est constitué par un étrier comportant deux boucles d'accrochage d'une sangle de sécurité. L'extrémité de préhension du levier de manœuvre est agencée pour s'insérer dans l'une des boucles en position de blocage. Un anneau de déverrouillage du levier est rendu actif pour assurer le passage du point mort de la  
25 genouillère dans le sens du déblocage.

### Description sommaire des dessins

30 D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en élévation du crampon à glace monté sous la semelle d'une chaussure ;

- les figures 2 et 3 sont des vues en perspective du cadre postérieur du crampon, le levier de manœuvre du dispositif d'attache étant respectivement en position de blocage et en position de déblocage ;
- la figure 4 montre une vue en élévation de la figure 3 ;
- 5 - la figure 5 représente une vue éclatée en perspective du cadre postérieur et du dispositif d'attache ;
- les figures 6 et 7 sont des vues identiques des figures 3 et 4 pendant la phase d'ajustage en longueur dans les crémaillères.

## 10 Description d'un mode de réalisation préférentiel.

En référence à la figure 1, un crampon 10 d'alpinisme comporte une armature 12 métallique dotée d'une pluralité de dents 14 d'ancrage verticales destinées à pénétrer dans la glace ou la neige dure pour permettre la progression en terrain  
15 glaciaire en toute sécurité. L'armature 12 est montée sous la semelle 16 d'une chaussure 17 de montagne, et est composée d'un cadre antérieur 12A relié à un cadre postérieur 12B par une barrette de liaison 18, laquelle est réglable en longueur en fonction de la pointure de la chaussure.

20 Le cadre antérieur 12A de l'armature 12 est pourvu d'un premier élément de fixation 20 en forme d'étrier prenant appui sur le rebord avant 22 de la semelle 16. L'étrier 20 est conformé en U au moyen d'un fil d'acier, dont les extrémités opposées sont montées à basculement autour d'un axe transversal 24. L'étrier 20 peut aussi être remplacé par une butée équipée de sangles recouvrant l'avant de  
25 la chaussure.

Le cadre postérieur 12B de l'armature 12 est équipé d'un deuxième élément de fixation 26 venant en engagement avec le rebord postérieur 28 du talon de la semelle 16. Le deuxième élément de fixation 26 comprend à titre d'exemple un  
30 étrier métallique.

Un dispositif d'attache 30 à levier de manœuvre 32 latéral est associé au deuxième étrier de fixation 26 pour assurer le blocage et le déblocage du talon de la

chaussure 17 sur le crampon 10, suite à un déplacement longitudinal du deuxième étrier de fixation 26 par rapport au premier étrier 20 du cadre antérieur 12A. Une sangle de sécurité 34 est solidarisée au deuxième étrier de fixation 26, de manière à entourer la tige de la chaussure 17 au moyen d'un système de retenue 36.

5

En référence aux figures 2 à 5, le cadre postérieur 12B de l'armature 12 comporte une surface d'appui 38 de la semelle 16, ladite surface étant ajourée dans la partie centrale par une ouverture 40. Une extension 42 repliée de la branche 43 transversale du cadre postérieur 12B est pourvue d'un orifice 44 rectangulaire pour le passage de la barrette de liaison 18.

10

De chaque côté du corps du cadre postérieur 12B est agencée une crémaillère 46 ayant plusieurs crans échelonnés dans la direction longitudinale pour l'ajustage du dispositif d'attache 30.

15

L'une des extrémités 48 du deuxième étrier de fixation 26 est montée directement dans la crémaillère 46 du côté opposé au levier de manœuvre 32. L'autre extrémité 50 de l'étrier de fixation 26 traverse une douille 52 montée à rotation libre sur un prolongement 54 coudé du levier de manœuvre 32. L'axe d'articulation 56 du levier de manœuvre 32 est introduit dans la crémaillère 46 correspondante, et est décalé par rapport à la douille 52 rotative portée par le prolongement 54. Chaque extrémité 48, 50 de l'étrier de fixation 26 comprend un méplat 58 (visible sur l'extrémité 48 à la figure 5) ayant une largeur supérieure au diamètre des trous de réglage ménagés dans les crémaillères 46.

20

25

L'étrier de fixation 26 comporte en plus deux boucles 60 servant à l'accrochage de la sangle de sécurité 34.

30

Le levier de manœuvre 32 de forme coudée constitue une genouillère avec le brin latéral du deuxième étrier de fixation 26.

Dans l'état de déblocage du dispositif d'attache 30 (figures 3 et 4), la genouillère se trouve en position brisée, et le levier de manœuvre 32 est basculé vers l'avant en

restant articulé au niveau de la crémaillère 46 par l'axe 56, lequel se trouve au-dessus du brin latéral de l'étrier de fixation 26.

5 La commande vers l'état de blocage du dispositif d'attache 30 (figures 1 et 2) s'effectue en faisant pivoter le levier de manœuvre 32 latéral dans le sens des aiguilles d'une montre indiqué sur la figure 4 par la flèche F1. La douille 52 est entraînée dans le même sens en décrivant un arc de cercle centré sur l'axe 56. Le deuxième étrier de fixation 26 est tiré en translation vers l'avant (flèche F2), de manière à serrer au maximum le rebord postérieur 28 du talon de la semelle 16.  
10 Durant ce déplacement se produit le passage de point mort de la genouillère lorsque l'axe 56 passe en-dessous du brin latéral de l'étrier de fixation 26.

La présence de la genouillère rend cette position de blocage du levier de manœuvre 32 parfaitement stable. L'extrémité de préhension du levier de manœuvre 32 s'insère en plus dans l'une des boucles 60 de l'étrier 26 de manière à éviter tout déblocage involontaire.  
15

La commande vers l'état de déblocage du dispositif d'attache 30 est opérée en tirant sur l'anneau 62 du levier de manœuvre 32 dans le sens de la flèche F3 (figure 2). Le processus est inversé par rapport à celui du blocage, et le levier de manœuvre 32 revient dans la position de la figure 3 en provoquant la translation du deuxième étrier de fixation 26 vers l'arrière (flèche F4). Il en résulte un dégagement suffisant pour obtenir la libération du talon 28 de la chaussure.  
20

25 En référence aux figures 6 et 7, la disposition symétrique des deux crémaillères 46 dans le corps du cadre postérieur 12B, permet la translation de l'ensemble étrier de fixation 26 et dispositif d'attache 30 entre plusieurs positions. Cet ajustage s'effectue sans démontage, en faisant basculer le levier 32 et l'étrier 26 complètement vers l'avant. La mise en correspondance du méplat 58 avec la fente longitudinale des crémaillères 46 autorise la translation jusqu'à une position de réglage prédéterminée. Cette position longitudinale reste stable après rappel de  
30 l'étrier 26 vers l'arrière.

Les deux crémaillères 46 symétriques peuvent être remplacées par tout autre moyen d'ajustage pour régler le positionnement longitudinal du deuxième étrier de fixation 26 par rapport au cadre postérieur 12B.

- 5 Il est clair que le dispositif d'attache 30 à genouillère précédemment décrit peut être utilisé sans système de réglage à crémaillère du dispositif d'attache 30. Il reste alors le réglage en longueur de la barrette de liaison 18 en fonction de la pointure de la chaussure.
- 10 Au lieu de monter le dispositif d'attache 30 à genouillère sur la cadre postérieur 12B, il est également possible de l'inverser en l'adaptant sur le cadre antérieur 12A.
- 15 Selon une autre variante, un deuxième levier de manœuvre (non représenté) peut être monté symétriquement sur l'armature de manière à constituer un mécanisme à double leviers latéraux.

## Revendications

5

- 10 1. Crampon d'alpinisme comprenant une armature (12) métallique à dents d'ancrage (14) et un dispositif d'attache (30) pour solidariser l'armature (12) à la semelle (16) d'une chaussure par l'intermédiaire d'un premier élément de fixation (20) et d'un deuxième élément de fixation (26) agencés respectivement à l'avant et à l'arrière de l'armature (12),
- 15 caractérisé en ce que le dispositif d'attache (30) comporte un levier de manœuvre (32) latéral, lequel est équipé d'un axe d'articulation (56) introduit dans un orifice de l'armature (12), et d'un moyen de réception d'une extrémité (50) du premier ou deuxième élément de fixation (20, 26), de manière à constituer une genouillère provoquant un blocage ou un déblocage du crampon sur la semelle (16) selon le
- 20 sens de pivotement dudit levier.
2. Crampon d'alpinisme selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de réception du premier ou deuxième élément de fixation (20, 26) est formé par une douille (52) rotative portée par un prolongement (54) du levier de manœuvre
- 25 (32), le dépassement du point mort de la genouillère dans le sens du blocage assurant une position stable du levier de manœuvre (32).
3. Crampon d'alpinisme selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le levier de manœuvre (32) est coudé, et est composé d'un bras de préhension
- 30 décalé angulairement par rapport au prolongement (54).
4. Crampon d'alpinisme selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe d'articulation (56) du levier de manœuvre (32) est logé dans une première crémaillère (46) autorisant un réglage longitudinal dudit élément de fixation (20, 26).



5. Crampon d'alpinisme selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'autre extrémité (48) dudit élément de fixation (20, 26) est montée directement dans une deuxième crémaillère (46) située du côté opposé au levier de manœuvre (32).
- 5 6. Crampon d'alpinisme selon la revendication 5, caractérisé en ce que les deux crémaillères (46) sont disposées symétriquement par rapport au plan médian longitudinal de l'armature (12).
- 10 7. Crampon d'alpinisme selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'armature (12) est composée d'un cadre antérieur (12A) relié à un cadre postérieur (12B) par une barrette de liaison (18) réglable en longueur en fonction de la pointure de la chaussure (17), et que le levier de manœuvre (32) est articulé sur un rebord latéral du cadre postérieur (12B).
- 15 8. Crampon d'alpinisme selon la revendication 7, caractérisé en ce que le deuxième élément de fixation (20) est formé par un étrier métallique comportant deux boucles (60) d'accrochage d'une sangle de sécurité (34).
- 20 9. Crampon d'alpinisme selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'extrémité de préhension du levier de manœuvre (32) est agencée pour s'insérer dans l'une des boucles (60) en position de blocage.
- 25 10. Crampon d'alpinisme selon la revendication 9, caractérisé en ce que le levier de manœuvre (32) comporte un anneau (62) de déverrouillage rendu actif pour assurer le passage du point mort de la genouillère dans le sens du déblocage.

1/5

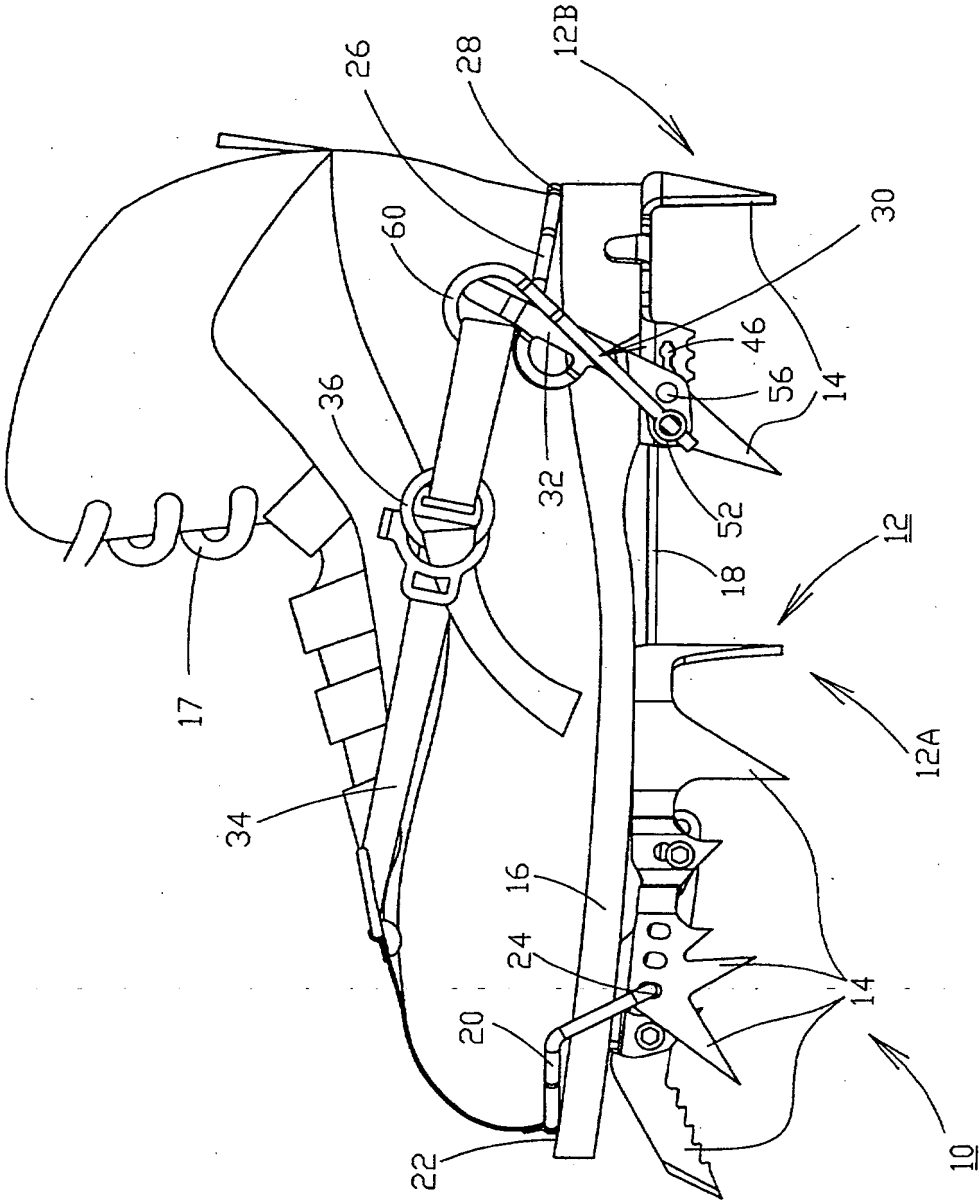


FIG 1

2/5

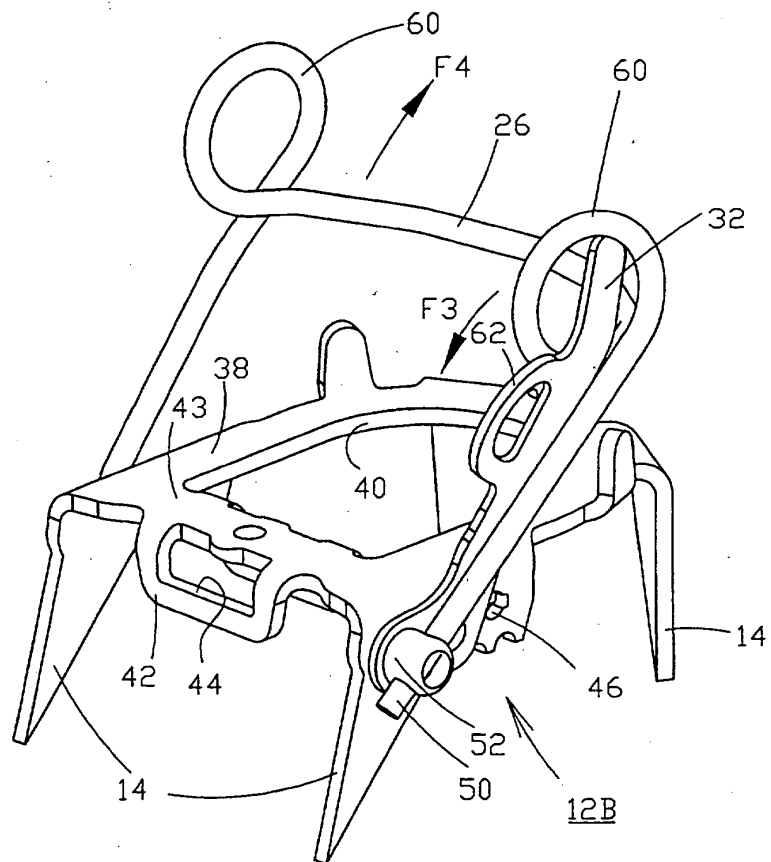


FIG 2

3/5

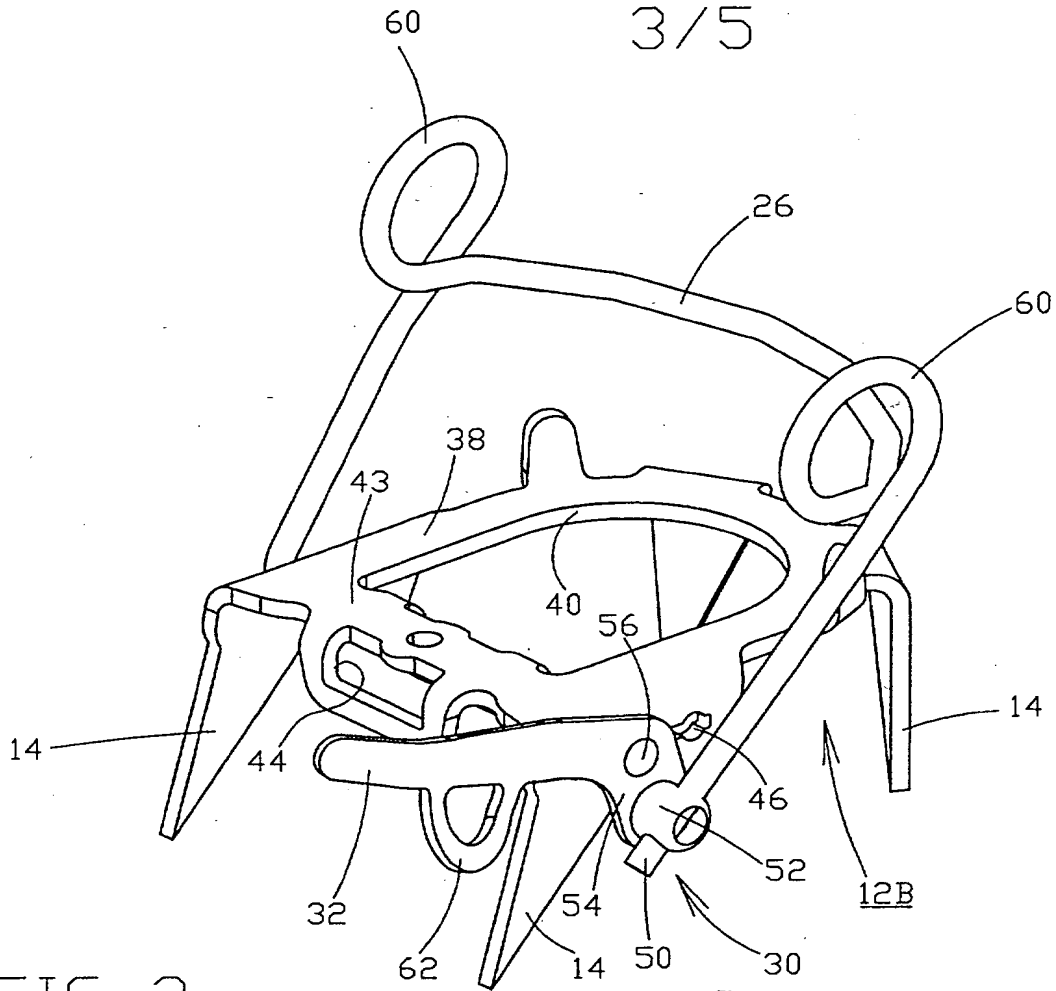


FIG 3

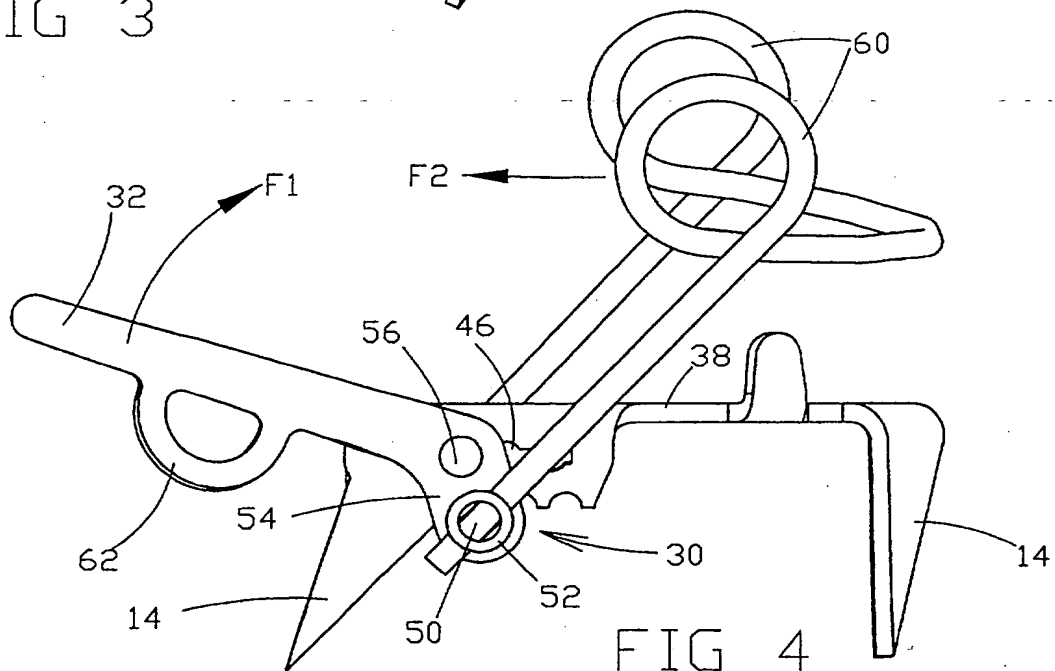


FIG 4

4/5

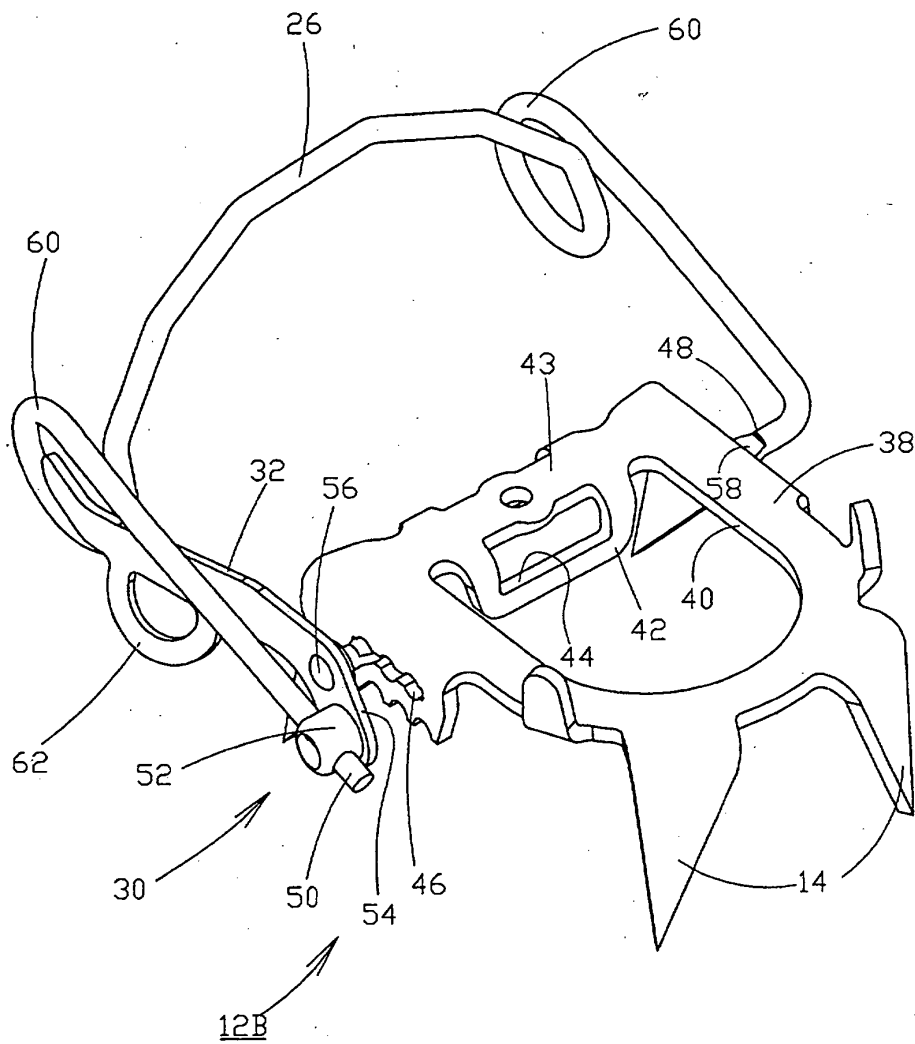


FIG 5

5/5

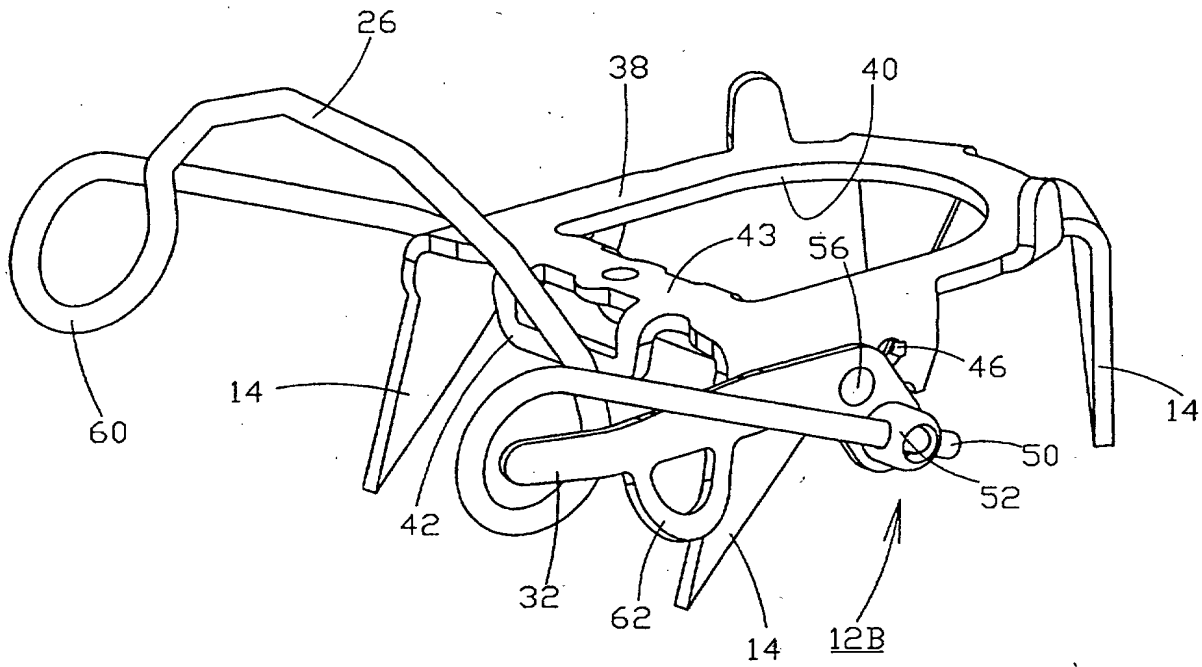


FIG 6

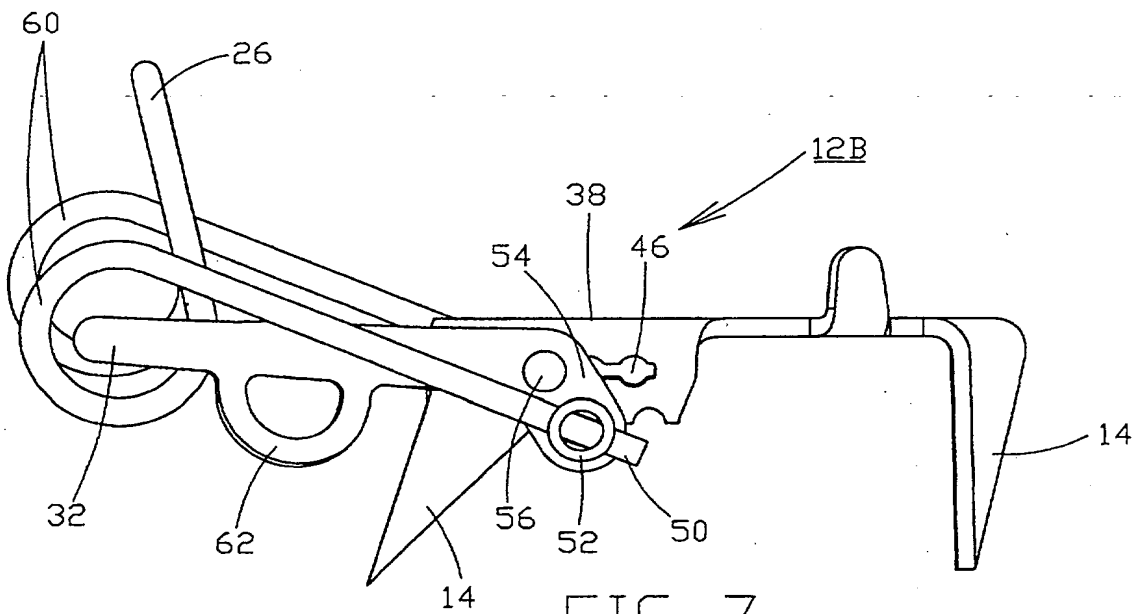


FIG 7



2828794

# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 606769  
FR 0111140

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	WO 98 36654 A (LUNDY JAMES) 27 août 1998 (1998-08-27) * le document en entier *	1	A43C15/06 A43B5/00
A	FR 918 743 A (KLIPFFEL ALBERT-PAUL-JOSEPH) 17 février 1947 (1947-02-17) * le document en entier *	1	
A	FR 914 269 A (SIMOND CLAUDIUS) 3 octobre 1946 (1946-10-03) * le document en entier *	1	
A	FR 2 106 932 A (SIMOND CLAUDIUS FILS) 5 mai 1972 (1972-05-05) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A43C A43B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 mai 2002		Claude1, B	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 12.88 (P04C14)





2828794

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111140 FA 606769**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 06-05-2002.  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9836654 A	27-08-1998	AU 6300698 A WO 9836654 A1	09-09-1998 27-08-1998
FR 918743 A	17-02-1947	AUCUN	
FR 914269 A	03-10-1946	AUCUN	
FR 2106932 A	05-05-1972	FR 2106932 A5	05-05-1972

EPO FORM P0485

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**